

# TESTSTRECKE FÜR AUTOMATISIERTES UND VERNETZTES FAHREN IN HAMBURG

TAVF Up & Running



© LSBG

29. April 2022 | Henning David

# TAVF



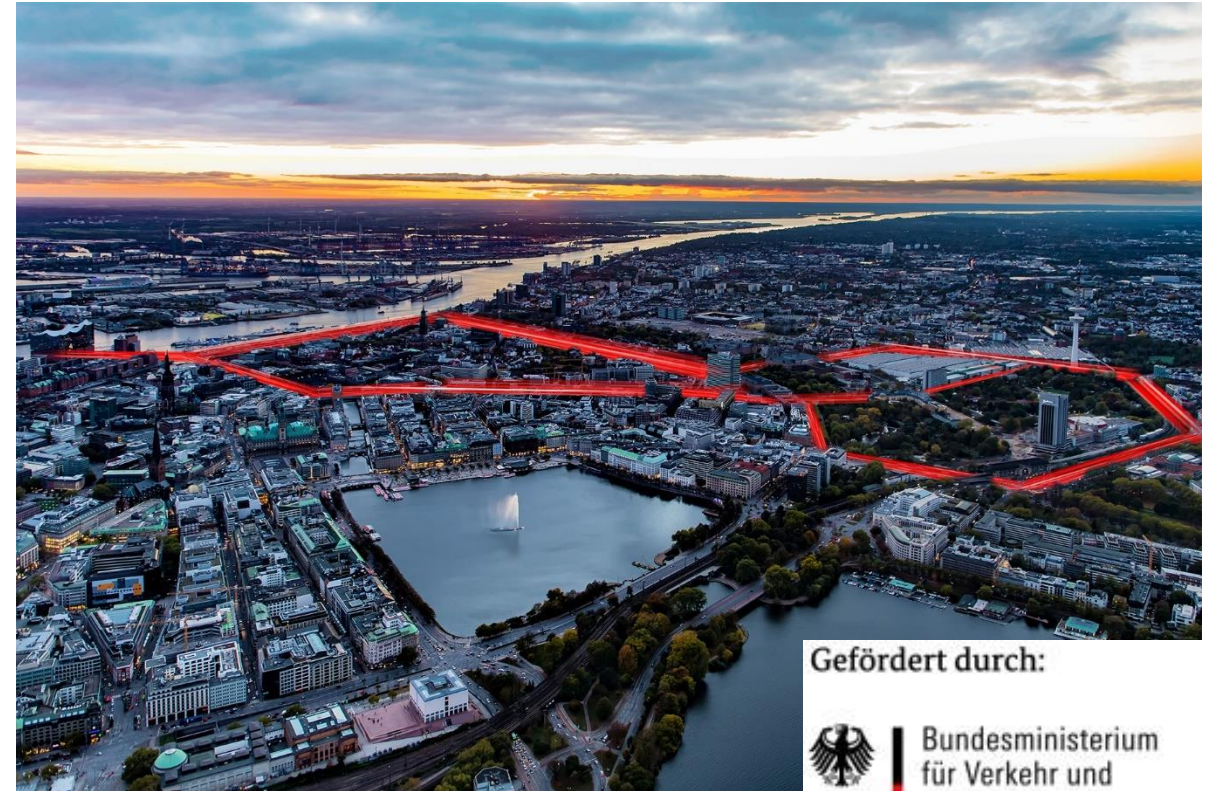
Hamburg



# WAS IST TAVF?

---

- Über 12 km lange, nutzeroffene Teststrecke im Zentrum Hamburgs
- Teststrecke zur Erprobung neuer Mobilitätslösungen mit dem Schwerpunkt des automatisierten und vernetzten Fahrens
- Die Teststrecke befindet sich im öffentlichen Verkehrsraum
- Ausrüstung der Verkehrsinfrastruktur für die V2X-Kommunikation (u.a. Lichtsignalanlagen)
- Aufbau der Teststrecke im Rahmen der Bundesförderprojekte TAVF-HH & V2X-HH



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

# TAVF

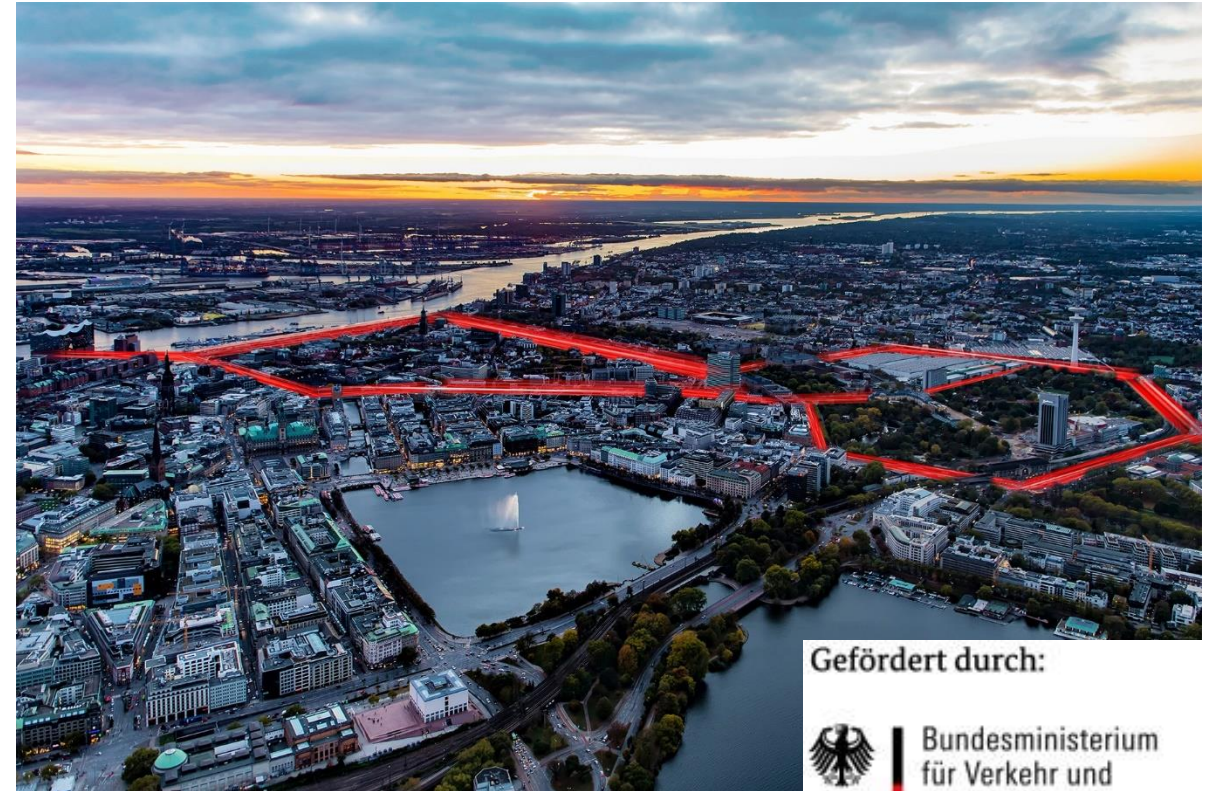
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# TAVF – ZAHLEN UND FAKTEN

---

Länge der Teststrecke:	~ 12 km
Anzahl Lichtsignalanlagen:	60
davon mit Schaltzeitprognose:	55
Teststreckennutzende:	19
Testfahrten:	Über 2.000

	TAVF-HH	V2X-HH
Projektlaufzeit	01/18 – 12/20	10/18 – 12/21
Projektvolumen	Ca. 5 Mio. €	Ca. 8 Mio. €
Bundesförderung	50 %	50 %



Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Verkehr und  
digitale Infrastruktur

# TAVF

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# TAVF – VIDEO

---



[ITS-Projekt TAVF Hamburg dt. - YouTube](#)



# WER STECKT HINTER DER TAVF?

## Behörde für Verkehr und Mobilitätswende

- Städtischer Bedarfsträger
- (Zulassungs-)Rechtliche Fragestellungen

## Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

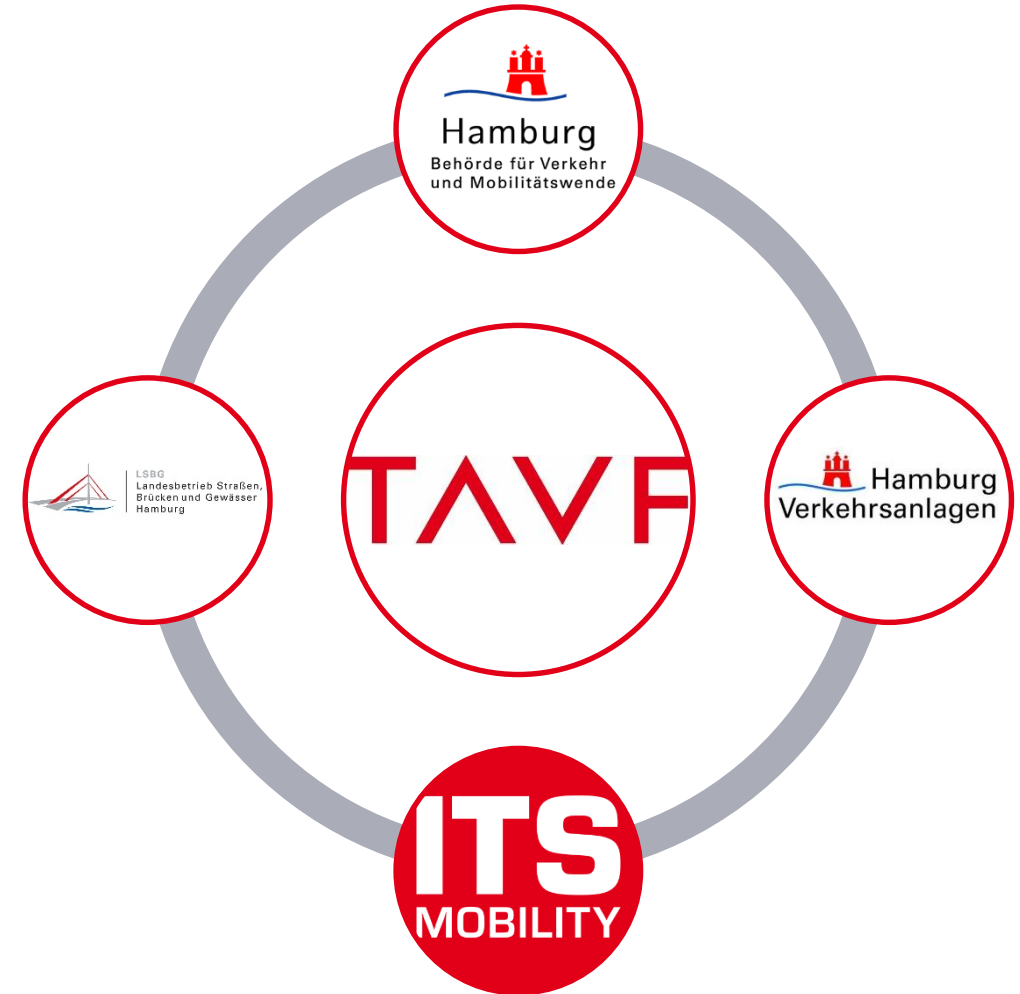
- Projektleitung
- Verkehrsplanung und -steuerung

## Hamburg Verkehrsanlagen GmbH

- Technische Realisierung
- Betrieb der Teststrecke

## ITS mobility e.V. (TAVF-Geschäftsstelle)

- Nutzerakquise und -koordination



# WAS BIETET DIE TAVF? (1)

---

- Über 60 Lichtsignalanlagen und eine Klappbrücke kommunizieren über ITS G5 (IEEE 802.11p)
- Vernetzte Baustellenbaken
- Kooperative Umfeldsensorik
- Offene Datenplattform (Hamburg Urban Data Platform)
- Hochgenaue Karten für ausgewählte Lichtsignalanlagen und Bereiche der TAVF
- Vernetzung mit anderen Teststreckennutzenden durch regelmäßige Nutzerkreise und Workshops





# WAS BIETET DIE TAVF? (2)

---

## ITS-Nachrichten:

- Ampelinformationen (SPaT/MAP)
  - Inkl. Schaltzeitprognose
  - MAP-Layering
- Virtuelle Schilder (IVI)
- Sensordaten zum VRU-Schutz (CPM)
- Weitere Nachrichtentypen in Vorbereitung

Alle Nachrichten werden mit der Hamburger Public Key Infrastructure (V1.3.1) signiert



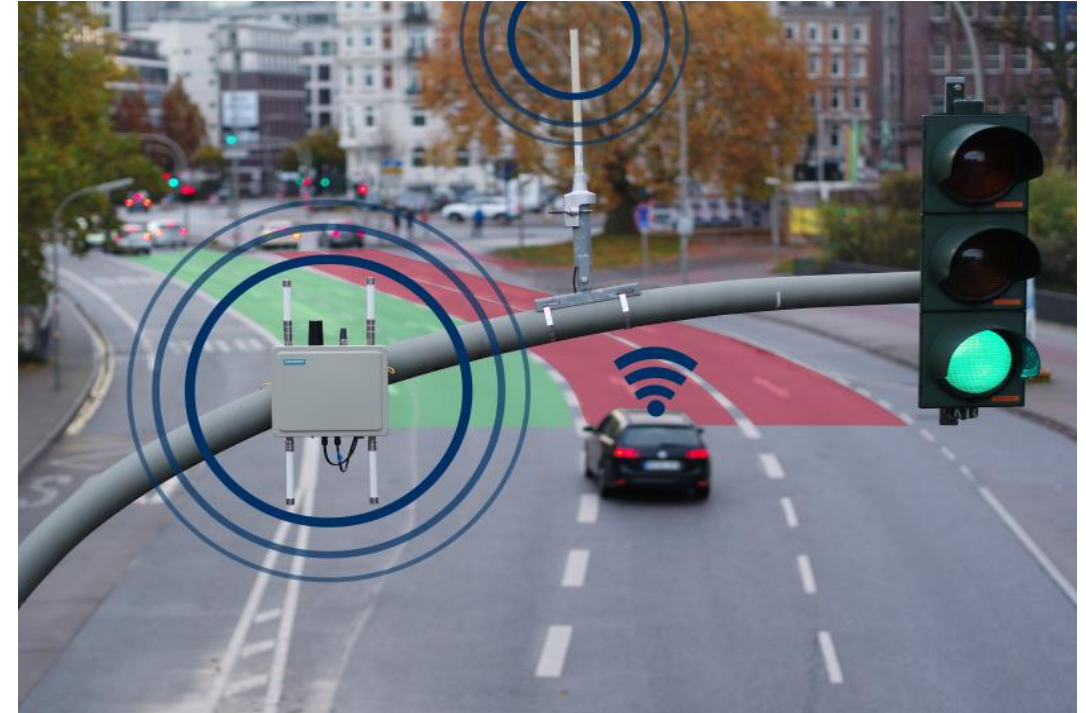


# WIE WIRD TAVF BEREITS GENUTZT?

## Umgesetzte Use-Cases:

- Automatisiertes Fahren im urbanen Raum
- Ampelphasenassistent (GLOSA)
- Schutz vulnerabler Verkehrsteilnehmer (VRU)
- Kooperative Verkehrssteuerung
- Automatisiertes On-Street Parken
- Prioritätsanforderungen für Einsatzfahrzeuge (TSP)
- Probe Vehicle Data (PVD)
- Verkehrszeichendarstellung Im Fahrzeug (IVS)

Weitere Use-Cases befinden sich in Vorbereitung



# WER NUTZT TAVF?

---

VOLKSWAGEN  
AKTIENGESELLSCHAFT

Neusoft  
Automotives

HAW  
HAMBURG

NXP

ibeo  
automotive

Continental

T ..

<Mobileedge>

DLR

Technische  
Universität  
Braunschweig

NFF  
NIEDERSÄCHSISCHES  
FORSCHUNGSZENTRUM  
FAHRZEUGTECHNIK

Pilot  
Driving Automation

VITRONIC  
the machine vision people

T · Systems · Let's power  
higher performance



consider it  
CO-CREATING THE DIGITAL FUTURE

fka

FEUERWEHR  
FREIE UND HANSESTADT HAMBURG

Fraunhofer  
IVI

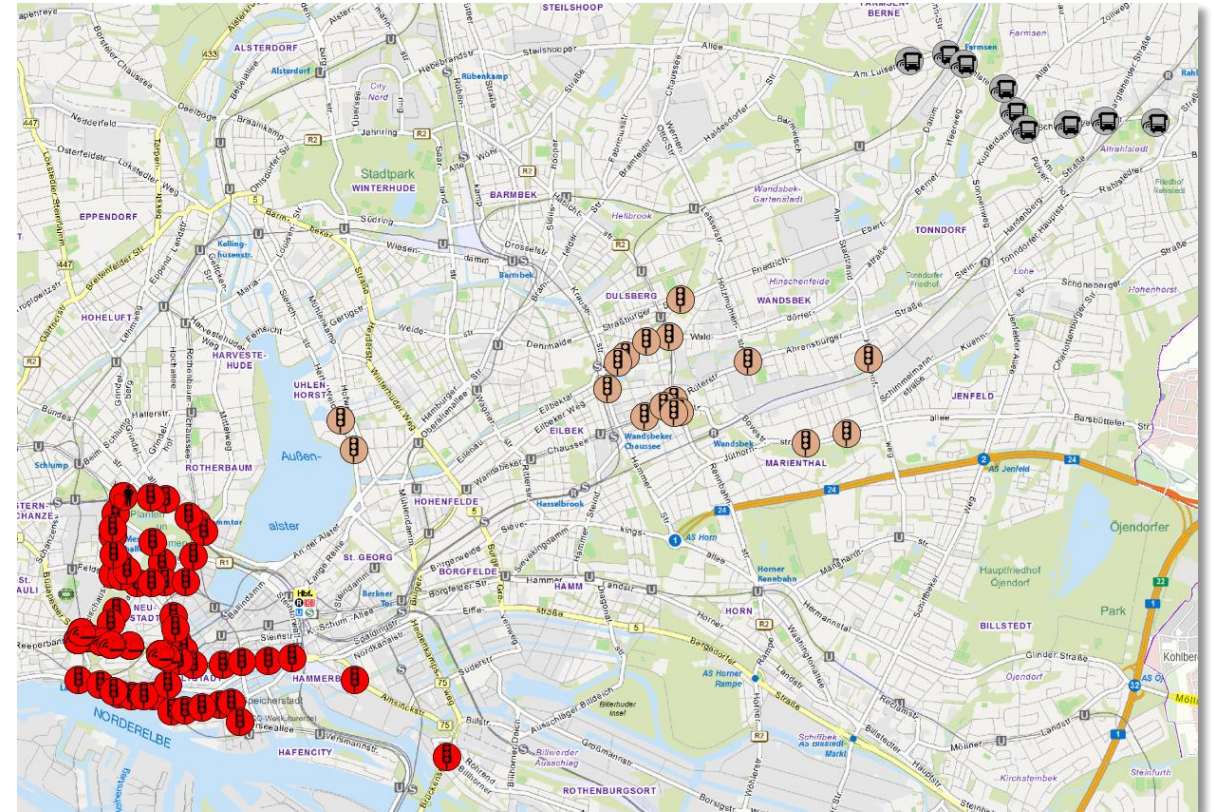
5GLOGINNOV

NEXT  
PERCE  
PTION



# ZUKUNFT DER TAVF

- Weiterbetrieb und Weiterentwicklung der nutzeroffenen Teststrecke
- Integration der weiteren C-ITS-Testfelder in Hamburg
- Entwicklung und Erprobung weiterer C-ITS-Dienste
- Fortführung der aktiven Beteiligung in der Harmonisierung und Standardisierung
- Beantragung und Umsetzung weiterer (Förder-) Projekte auf der Teststrecke



C-ITS services in Hamburg (status 28.04.2022 - [Link](#))

# ZUKUNFT DER TAVF

---






## Aktuelle Schwerpunktthemen

- Schutz vulnerabler Verkehrsteilnehmer
- ÖPNV-Priorisierung an Lichtsignalanlagen
- Sondereinsatzfahrzeugpriorisierung
- Einsatzfahrzeugwarnung
- Unterstützung des automatisierten Fahrens
  - Infrastrukturunterstützung
  - SAE-Level-Orientierung





# LAUFENDE UND NEUE PROJEKTE AUF DER TAVF

				
<p><b>TLF 2.0</b></p> <p>Traffic Light Forecast 2.0</p>	<p><b>ROKS-HH</b></p> <p>Rollout kooperative Systeme in Hamburg</p>	<p><b>CELESTE</b></p> <p>dynamiC spEed Limits compliancE for optimiSed Traffic managEmEnt</p>	<p><b>EDDY</b></p> <p>European Digital Dynamic Mapping</p>	<p><b>SINFONICA</b></p> <p>Social INnovation to FOster iNclusIve Cooperaitve, connected and Automated mobility</p>

# NUTZER WERDEN

---

## Ausfüllen eines Kontaktformulars

- Unternehmen der Automobilindustrie, Technologieunternehmen und Forschungseinrichtungen können sich mit der Geschäftsstelle in Verbindung setzen

## Auswahlkriterien sind:

- Innovationswert der Anwendungsfälle
- Vorteile für die Verkehrssteuerung
- Verbesserung des Verkehrsflusses, der Luftqualität und die Erhöhung der Verkehrssicherheit
- Technische und datenschutzrelevante Anforderungen





# TAVF GESCHÄFTSSTELLE

---

Geschäftsstelle Teststrecke automatisiertes  
und vernetztes Fahren Hamburg

c/o ITS mobility e.V.

Hermann-Blenk-Straße 18  
38108 Braunschweig

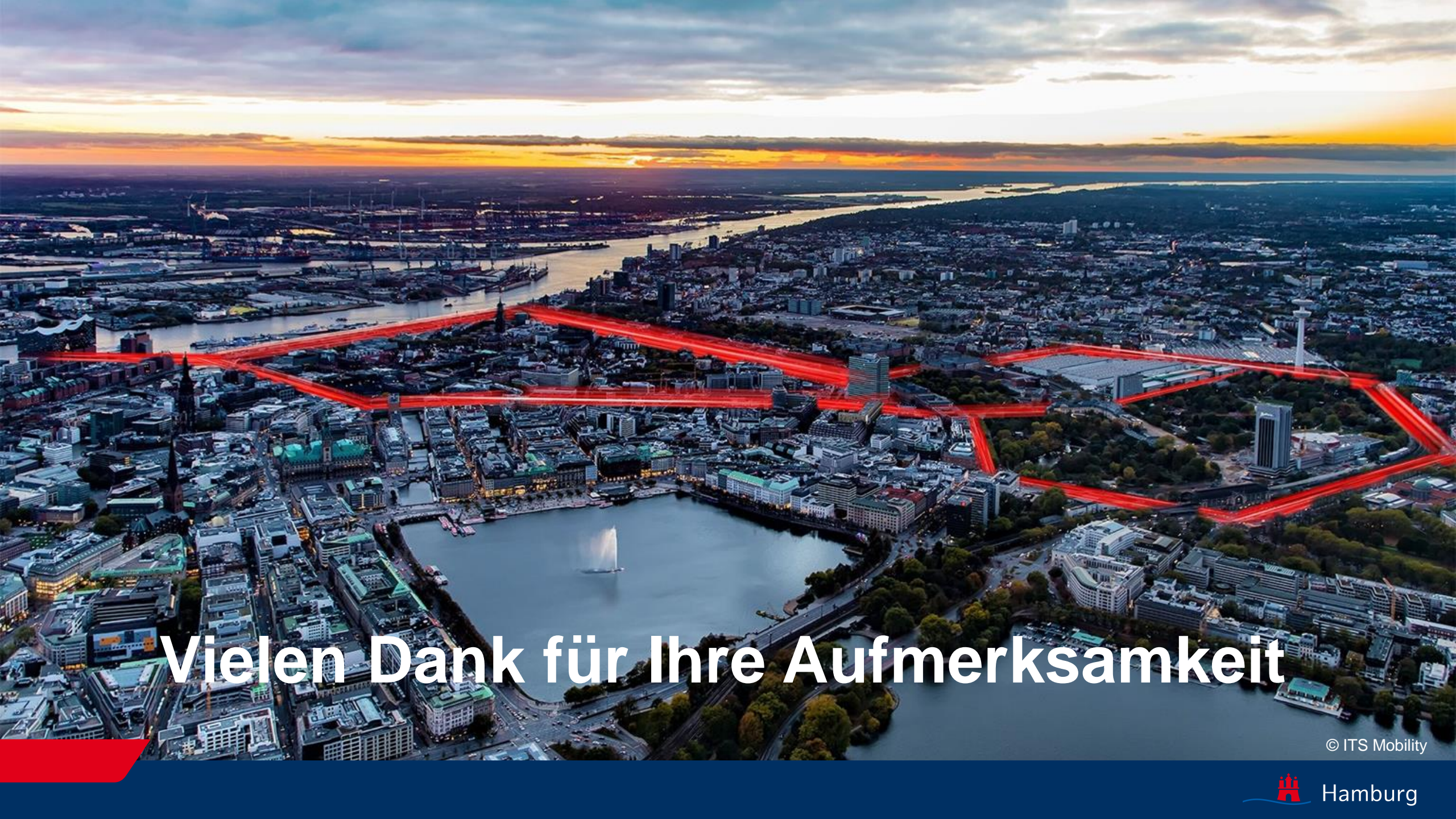
Tel.: +49 40 428413557  
Email: [moin@tavf.hamburg](mailto:moin@tavf.hamburg)  
Web: [www.tavf.hamburg](http://www.tavf.hamburg)

Öffnungszeiten:

Mo.-Fr. von 9.00 – 12.00 Uhr und von 13.00 – 16.30 Uhr







**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

© ITS Mobility